ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA
VOL. XXV, 11 SECTIO H 1991

Zakład Geografii Ekonomicznej i Planowania Przestrzennego.
Filia UMCS w Rzeszowie

Tadeusz HOFF

Miejsce Polski w łączności świata i Europy

The Place of Poland in the Communication System in the World and Europe

UWAGI WSTĘPNE I PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA METODYCZNE BADAŃ

Artykuł niniejszy stanowi element syntezy przeprowadzonych przez autora wieloletnich badań nad strukturą przestrzenną łączności świata i opiera się głównie na publikacjach statystycznych Powszechnego Związku Pocztowego (UPU) z siedzibą w Bernie, Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (UIT) z siedzibą w Genewie oraz American Telephone and Telegraph Company (ATaTC albo ATT) z siedzibą w Morris Plains, New Jersey (Stany Zjednoczone Ameryki), a także Głównego Urzędu Statystycznego i Ministerstwa Łączności (w okresie przed 1950 r. — Ministerstwa Poczt i Telegrafów) w Warszawie.

Przedmiotem zaprezentowanej tu analizy są zarówno zatrudnienie i środki (urządzenia sieciowe stanowiące bazę materialną działalności poczty i telekomunikacji), jak i usługi łączności. W przypadku środków dane statystyczne przedstawiają stan na koniec (z reguły w dniu 31 grudnia) 1983 r., zaś w przypadku usług — za cały ten rok.[1] Ponadto opracowanie zawiera krótką analizę rozwoju łączności, w której zaprezentowano szereg danych za lata wcześniejsze (niektóre od 1913 r.). W artykule wzięto pod uwagę tylko najważniejsze dziedziny działalności poczty (zatrudnienie, sieć placówek pocztowo-telekomunikacyjnych, przesyłki listowe zwykłe i polecone, paczki, obrót zagraniczny) i telekomunikacji (zatrudnienie, sieć, usługi łącznie z obrotem zagranicznym w zakresie telefonii, telegrafii abonenckiej — teleks i teledacji).

Niekompletność i niepełna porównywalność wykorzystanego w badaniach surowego materiału źródłowego skłoniły autora do wyodrębnienia grupy 103 krajów, które zostały objęte badaniami kompleksowymi. Dla krajów tych istnieją w zasadzie wszystkie dane statystyczne wytypowane do analizy, w pełni porównywalne dla całej grupy.

[1] Objęcie analizą późniejszego okresu (po 1983 r.) nie było możliwe ze względu na trudną dostępność materiałów źródłowych, opóźnienia w ich opublikowaniu, a przede wszystkim czasochłonność badań (przygotowanie do analizy i wykorzystanie), które zabrały autorowi przeszło 3 lata wytężonej pracy.

W nieniejszym opracowaniu wzięto pod uwagę 3 jednostki przestrzenne: świat, Europę i Polskę, a ponadto podawane są niekiedy przykłady innych krajów, w celu bliższego zobrazowania specyficznych cech i pozycji Polski w szerszej skali przestrzennej odnośnie rozpatrywanych zjawisk i procesów. W skali świata uwzględniono całą grupę krajów badanych kompleksowo, reprezentujących wszystkie makroregiony, a także wyodrębnione przez autora jednostki przestrzenne: tzw. grupy krajów oraz strefy pocztowo-telekomunikacyjne.[2] Europa jest rozpatrywana bez europejskiej części ZSRR i Turcji, ponieważ statystyka środków i usług łączności zawiera wyłącznie dane dotyczące całego obszaru reprezentowanych w niej krajów. Statystyka ta nie jest kompletna — brak danych dla Rumunii i Albanii. Dane dla Polski podawane są każdorazowo w granicach z okresu, którego dotyczą przytaczane informacje statystyczne.

Założenia konstrukcyjne artykułu zmierzają do kompleksowego i syntetycznego określenia miejsca Polski w łączności świata i Europy (w podanych wyżej granicach): po dokonaniu wprowadzenia i przedstawieniu podstawowych założeń metodycznych, zaprezentowane zostaną specyficzne cechy rozwoju łączności na ziemiach polskich (na tle sytuacji w świecie i Europie), a następnie najważniejsze wyniki badań dotyczące wszystkich głównych elementów analizy związanych z tematem. Końcowa synteza i ocena zostanie oparta na systemie specjalnych wskaźników i mierników statystycznych — po jednym dla każdego z wybranych najważniejszych elementów badań.

Wytypowano w tym celu 16 podstawowych mierników — po 8 w każdej z dziedzin łączności (poczta i telekomunikacja), przy czym w każdej występują 2 grupy mierników dotyczących: a) zatrudnienia i środków (bazy materialnej) i b) usług. A oto wykaz wszystkich tych mierników:

POCZTA

A. ZATRUDNIENIE I ŚRODKI

1. Gęstość zatrudnienia — liczba osób pełnozatrudnionych na 10 tys. mieszkańców.
2. Gęstość placówek pocztowo-telekomunikacyjnych (p-t) — liczba placówek p-t na 10 tys. mieszkańców.
3. Obsada placówek p-t — liczba osób pełnozatrudnionych przypadająca przeciętnie na 1 placówkę p-t.
4. Gęstość skrzynek pocztowych — liczba skrzynek pocztowych na 10 tys. mieszkańców.

B. USŁUGI

5. Natężenie (częstotliwość nadawania) przesyłek listowych zwykłych — liczba przesyłek listowych zwykłych na 100 mieszkańców.
6. Natężenie przesyłek listowych poleconych — liczba przesyłek listowych poleconych (nadanych) na 100 mieszkańców.

[2] Strefami pocztowo-telekomunikacyjnymi nazwał autor wyodrębnione przez siebie (na podstawie wyników kompleksowych badań nad strukturą przestrzenną łączności, a także innych kryteriów społeczno-ekonomicznych, politycznych i geograficznych) jednostki przestrzenne o względnie jednorodnym charakterze.

7. Natężenie paczek pocztowych — liczba paczek pocztowych (nadanych) na 100 mieszkańców.
8. Udział obrotu zagranicznego w ogólnej liczbie nadanych przesyłek listowych (zwykłych i poleconych) w odsetkach.

TELEKOMUNIKACJA

A. ZATRUDNIENIE I ŚRODKI

9. Gęstość zatrudnienia — liczba osób pełnozatrudnionych na 10 tys. mieszkańców.
10. Gęstość telefoniczna I — liczba aparatów telefonicznych (przyłączonych do publicznej sieci centralnej) na 100 mieszkańców.
11. Stopień automatyzacji sieci telefonicznej — udział procentowy pojemności central automatycznych w ogólnej pojemności central telefonicznych.
12. Gęstość linii (łącz) telegrafii abonenckiej — liczba abonenckich łącz (abonentów) teleksowych na 10 tys. mieszkańców.

B. USŁUGI

13. Natężenie rozmów telefonicznych — liczba rozmów telefonicznych generowanych (zamawianych — tzw. wychodzących) na 100 mieszkańców.
14. Natężenie telegramów — liczba telegramów (nadanych) na 100 mieszkańców.
15. Natężenie usług teleksowych — czas trwania usług teleksowych (generowanych — tzw. wychodzących) na 100 mieszkańców w minutach opłaconych.
16. Aktywność kontaktów międzynarodowych za pośrednictwem telegrafii abonenckiej — przeciętny czas trwania międzynarodowych kontaktów teleksowych (generowanych — wychodzących) w przeliczeniu na 100 mieszkańców w minutach opłaconych.

Zastosowanie powyższych mierników jest bardzo proste — polega na porównaniu ich wysokości dla Polski z odpowiednimi danymi dla świata i Europy. Zwiększeniu precyzji tego postępowania służą 2 specjalne wskaźniki, które można by określić jako syntetyczne albo wynikowe. Pierwszy z nich umożliwia absolutną porównywalność wzajemną wszystkich badanych parametrów. Jest to stosunek liczbowy wysokości poszczególnych mierników i wskaźników dla Polski do odpowiednich danych dla świata i Europy, przyjętych każdorazowo za 1,00. Został on nazwany umownie przez autora wskaźnikiem porównywalności. Drugi rodzaj wskaźnika syntetycznego, to zwykłe lokaty, czyli miejsca zajmowane przez Polskę pod względem wysokości poszczególnych mierników wśród objętych badaniami kompleksowymi 103 krajów świata i 26 państw europejskich..

Inne, bardziej szczegółowe założenia metodyczne, wyjaśnienia i uwagi dotyczące przeprowadzonych badań nad miejscem Polski w łączności świata i Europy, ze względu na ich bezpośredni związek z wynikami tych badań, będą przedstawione w dalszych częściach artykułu.

SPECYFICZNE CECHY ROZWOJU ŁĄCZNOŚCI W POLSCE

W rozwoju sieci łączności Polski w całym okresie jej niepodległości (od zakończenia pierwszej wojny światowej) zwracają uwagę 3 podstawowe cechy wymagające szerszego naświetlenia:

a) dysproporcje w tempie rozwoju pomiędzy pocztą a telekomunikacją;
b) rozbieżności w trendach rozwojowych pomiędzy okresem międzywojennym a powojennym;
c) ogromne zniszczenia wojenne.

Zaczniemy od rozwoju środków poczty. Polska wybrała drogę dynamicznego rozwoju ilościowego placówek pocztowo-telekomunikacyjnych, przy nieznacznym zwiększeniu ich przeciętnej wielkości mierzonej obsadą (z 9,5 pracowników w 1937 r. do 10,3 w 1983 r.) oraz stosunkowo niewielkiej poprawie wyposażenia technicznego. Wskaźnik dynamiki liczby placówek p-t w tym okresie (166) należy do najwyższych w Europie i na świecie. W rezultacie zmalało o 1/3 przeciętne obciążenie ludnościowe placówek [3] i znacznie poprawiło się miejsce Polski pod tym względem: z ostatniego wśród badanych krajów europejskich w 1937 r. na 4 od końca w 1983 r.[4]

Wielkość placówek p-t mierzona przeciętną obsadą w 1983 r. była niższa aniżeli w 1961 r. Duże niekorzystne zmiany spowodowane niewątpliwie kryzysem, narastającym stopniowo już od połowy lat siedemdziesiątych, zaszły w ostatnim badanym dziesięcioleciu, tak w zakresie przeciętnej obsady placówek (z 16,2 osób w 1973 r. na 10,3 w 1983 r.), jak i przeciętnego obciążenia ludnościowego instytucji pocztowych (odpowiednio z 4253 na 4498 mieszkańców) oraz skrzynek pocztowych (z 508 na 573 mieszkańców).

Ogólnie jednak ilościowy i jakościowy rozwój sieci pocztowej zarówno w okresie międzywojennym, jak i w Polsce Ludowej, można uznać za zadowalający w świetle porównań z innymi krajami. Duże zniszczenia wojenne (zdewastowana została około połowa wszystkich istniejących przed wojną budynków pocztowych) zostały odbudowane szybciej niż w innych dziedzinach gospodarki, mimo że były znacznie większe. Średnio w łączności ocenia się je na ok. 62%, podczas gdy odpowiedni wskaźnik dla przemysłu wyniósł 33%, dla rolnictwa — 35%, leśnictwa — 28%, a dla całego majątku narodowego — 38%.[5]

Ta specyficzna cecha rozwoju sieci pocztowej w Polsce w pierwszych latach powojennych wiąże się ze szczególnie dużym zapotrzebowaniem na usługi łączności w tym okresie oraz szczególną rolą środków poczty i telekomunikacji, które determinowały szybką odbudowę zniszczeń wojennych i dalszy dynamiczny rozwój całej gospodarki.[6] Równie pozytyw-

---

[3] Miernik obciążenia jest odwrotnością miernika gęstości. Obciążenie ludnościowe placówek pocztowo-telekomunikacyjnych, to liczba mieszkańców badanego obszaru przypadająca przeciętnie na jedną taką placówkę (obsługiwana przez nią).

[4] Prezentowane tutaj wyniki badań nad rozwojem środków i usług poczty zostały oparte głównie na następujących materiałach źródłowych:
1. *Statistique Générale de Service Postal 1937*, Berno 1939, PZP.
2. *Statistique Complete des Services Postaux 1961*, Berno 1963, PZP.
3. *Statistique des Services Postaux 1973, 1983*, Berno 1975, 1985, PZP.
4. *Statystyka Pocztowa, Telefoniczna i Telegraficzna zestawiona przez Ministerstwo Poczt i Telegrafów za rok 1938*, Warszawa 1939, MPiT oraz GUS *Statystyka Polski*, seria C, z. 108.
5. *Łączność — Przegląd Statystyczny 1983*, Warszawa 1984, MŁ.

[5] *Polska w liczbach 1944—1964*, Warszawa 1964, s. 5—6.

[6] Bliżej na temat rozwoju poczty w Polsce na tle sytuacji na świecie i w Europie do 1977 r. zob. T. Hoff: *Geografia łączności Polski*, Lublin—Rzeszów 1981, s. 43—111.

nie należy ocenić rozwój telegrafii w zakresie telegramów — Polska należy do krajów o najwyższej dynamice tego rodzaju usług.

Problem ten wymaga bliższego omówienia. W latach 1937—1983 natężenie telegramów w naszym kraju wzrosło z 9,5 do 43,8 średnio na 100 mieszkańców, czyli 4,6-krotnie. W tym samym czasie we wszystkich badanych państwach europejskich natężenie telegramów uległo wyraźnemu spadkowi; w niektórych nawet więcej niż 10-krotnemu: w Wielkiej Brytanii — ponad 28-krotnemu (ze 141,8 na 5,0), w Szwecji — prawie 21-krotnemu, w Norwegii i Holandii.[7]

Te przeciwstawne tendencje pomiędzy Polską (podobnie wysoką dynamikę wykazały inne ówczesne kraje socjalistyczne, a w skali świata — także tzw. rozwijające się) a państwami Zachodniej Europy (w skali świata — także innymi państwami wysoko rozwiniętymi) mają związek ze zmianami w strukturze rodzajowej usług telekomunikacyjnych. Państwa stojące na wysokim szczeblu rozwoju społeczno-ekonomicznego, w przeciwieństwie do tzw. krajów socjalistycznych i Trzeciego Świata, wykazały w rozpatrywanym okresie istotny postęp techniczny w dziedzinie telekomunikacji, wykorzystując nowocześniejsze i doskonalsze jej gałęzie, przede wszystkim najważniejszą z nich — telefonię.

Szczególne zaniedbania Polski odnośnie do rozwoju telefonii, w konfrontacji z dużym i stale wzrastającym znaczeniem tej gałęzi na świecie, skłaniają do bliższego przeanalizowania poruszonej problematyki (tab. 1). W rozwoju polskiej sieci telefonicznej wyraźnie zaznaczają się 3 główne okresy:

a) do drugiej wojny światowej (w tabeli lata 1913—1937);

b) okres wojny i okupacji hitlerowskiej (zmiany, jakie zaszły w tym czasie mogą być przedstawione przez porównanie lat 1937 i 1949);

c) okres powojenny.

W pierwszym okresie daje się zauważyć wysokie tempo rozwoju sieci telefonicznej, przy czym zaznacza się nie tylko wysoki, bo 8,6-krotny bezwzględny wzrost liczby aparatów telefonicznych w latach 1913—1937, ale także korzystne zmiany w porównaniu z odpowiednimi danymi dla świata (3-krotnie wyższa dynamika rozwojowa) i Europy (2-krotnie wyższa dynamika). Trzeba przy tym pamiętać, że w rozpatrywanym okresie miały miejsce dwa głębokie załamania gospodarki w skali międzynarodowej, szczególnie dotkliwe odczuwane na ziemiach polskich: pierwsza wojna światowa (1914—1918) i wielki kryzys ekonomiczny (1930—1934).

Równocześnie z rozwojem ilościowym zachodziły korzystne zmiany jakościowe. Uruchomiono w Polsce produkcję podstawowych środków telekomunikacji w oparciu o najnowocześniejsze wówczas na świecie rozwiązania techniczne (np. telefoniczne centrale automatyczne systemu Strowgera na licencji angielskiej z 1932 r.). W rezultacie udział central automatycznych w ogólnej pojemności miejscowych central telefonicznych wynosił przed drugą wojną światową 64,8%, a udział torów kablowych w ogólnej długości torów abonenckich sieci miejscowej — 84,1%.[8]

---

[7] Obliczono na podstawie: 1) *Małego Rocznika Statystycznego 1939*, Warszawa 1939, GUS; 2) *Informatora Statystycznego Telekomunikacji 1945—1947*, Warszawa 1979, MŁ; 3) *Yearbook of Common Carrier Telecommunications Statistics*, Genewa 1986, MZT.

[8] Obliczono na podstawie *Statystyki Pocztowej*, *op. cit.*, s. 41.

Wskaźniki te stawiają Polskę w rzędzie najlepiej rozwiniętych krajów europejskich tego okresu — np. wyższy od Polski poziom zautomatyzowania sieci telefonicznej wśród większych krajów Europy miały tylko Niemcy i Włochy.

Decydujący wpływ na rozwój telefonii w Polsce Ludowej miał drugi z rozpatrywanych tu okresów: lata wojny i okupacji hitlerowskiej. Jest rzeczą zrozumiałą, że sieć telekomunikacyjna należy do najważniejszych, a równocześnie najbardziej niszczonych przez wroga elementów sił wytwórczych, zwłaszcza na linii frontu, toteż straty wojenne w tym zakresie wyrażają się ogromną sumą 350 mln zł przedwojennych, a także wskaźnikiem 80% zniszczonych central telefonicznych oraz 40% zniszczonych linii telefonicznych i telegraficznych.[9]

Charakterystyczne jest, że zniszczeń tych nie zdołano odbudować do 1949 r., jak to miało miejsce w większości innych podstawowych elementów majątku narodowego, w tym także sieci pocztowej. W rezultacie liczba aparatów telefonicznych (jest to najważniejszy element sieci telekomunikacyjnej) w tymże roku była o prawie 1/3 (69 tys.) niższa aniżeli przed drugą wojną światową (tab. 1). Fakt ten miał miejsce mimo pozytywnego wpływu zmiany granic państwowych, jaka nastąpiła w anali-

Tab. 1. Udział Polski w ogólnej liczbie aparatów telefonicznych świata i Europy w okresie 1913—1983

The share of Poland in the total number of phones in the world and in Europe between 1913 and 1983

Lata [a]	Aparaty telefoniczne [b] w tys.			Udział Polski w promilach	
	świat	Europa [c]	Polska [d]	w świecie	w Europie
Przed drugą wojną światową					
1913	13 571	3 695	34	2,49	9,15
1925	26 000	8 554	121	4,65	14,15
1937	39 245	14 269	294	7,49	20,60
Po drugiej wojnie światowej					
1949	66 100	19 070	225	3,49	11,80
1961	150 000	46 377	957	6,39	20,64
1973	321 747	102 666	2238	6,96	21,80
1983	569 626	213 168	3846	6,75	18,04

[a] Dla roku 1983 stan w dniu 31 grudnia, dla pozostałych lat stan w dniu 1 stycznia. [b] Aparaty przyłączone do publicznej sieci centralnej. Dane według szacunków American Telephone and Telegraph Company (do 1973 roku włącznie) oraz autora (1983 r.). [c] Do 1949 r. łącznie z azjatycką częścią ZSRR i Turcji. [d] Dla okresu przed drugą wojną światową —w granicach z 1937 r., dla okresu powojennego — w granicach z 1983 r.

Źródła: 1. *Statistical Yearbook* 1949, 1961, 1973, Nowy Jork 1950, 1962, 1974. Statistical Office of the U.N. Department of Economic and Social Affairs, 2. *The World's Telephones — a Statistical Compilation*, as of January 1983 Morris Plains, New Jersey 1984, ATT. 3. *Yearbook of Common Carrier Telecommunications Statistics* — Chronological Series 1975—1984, Genewa 1986, MZT (ITU). 4. E. Sax: *Die Verkehrsmittel in Volks — und Staatswirtschaft*, T. 2, Berlin 1920 (wyd. 2). 5. *Statystyka Pocztowa, Telegraficzna i Telefoniczna* za lata 1922—1938, Warszawa, GUS. 6. S. Dębicki: *Historia telekomunikacji*, Warszawa 1963, WKiŁ. Obliczenia własne.

---

[9] *Rocznik Statystyczny Łączności 1968*, Warszawa 1969, s. 6.

zowanym okresie: odejście od Polski obszarów najsłabiej zagospodarowanych pod względem komunikacyjnym, natomiast przyłączenia do niej Ziem Zachodnich i Północnych o bardzo gęstej na ogół sieci telefonicznej.

Trzeba podkreślić, że Polska jest jedynym państwem na świecie, w którym zaznaczył się spadek liczby czynnych aparatów telefonicznych w latach 1937—1949. Średnio w Europie liczba tych urządzeń zwiększyła się w omawianym 18-leciu o 4,8 mln, natomiast na świecie — o 26,9 mln, czyli o 68%. Nic więc dziwnego, że więcej niż 2-krotnie spadł udział PRL w ogólnej liczbie aparatów telefonicznych na świecie: z 0,75% na 0,34%.

Dynamika wzrostu liczby aparatów telefonicznych w okresie powojennym jest wysoka (tab. 1): wskaźnik dla Polski w latach 1949—1983 (1949=100) wynosi 1709 i jest prawie 2-krotnie wyższy od wskaźnika dla świata (862) i prawie 1,5-krotnie wyższy od wskaźnika dla Europy. Można by na tej podstawie sądzić, że kraj nasz zmniejsza dystans dzielący go od państw wysoko rozwiniętych pod względem stopnia rozwoju telefonii. Tak jednak nie jest. Przede wszystkim trzeba stwierdzić, że rok 1949 przyjęty za podstawę obliczeń wykazuje tak niską gęstość telefoniczną w Polsce (0,9), że jest ona nieporównywalna nie tylko z odpowiednimi danymi dla krajów wysoko rozwiniętych, ale nawet dla krajów średnio rozwiniętych w skali świata (średnia światowa gęstość telefoniczna — 2,7).

Lepszy obraz dają wskaźniki udziału Polski w ogólnej liczbie czynnych aparatów telefonicznych świata i Europy. W ich świetle daje się zauważyć wyraźny podział badanego okresu na 2 podokresy: 1949—1973 i 1973—1983. Podczas gdy w pierwszym z nich daje się zauważyć wolny, ale systematyczny wzrostu działu Polski w obu tych skalach gegoraficznych [10], to w drugim podokresie następuje jego stopniowy spadek (w skali świata z 0,70 na 0,63%; w skali Europy — z 2,18 na 1,80%). Inaczej mówiąc, tempo rozwoju sieci telefonicznej w Polsce w pierwszym podokresie było wyższe niż średnio na świecie i w Europie, natomiast w drugim — wolniejsze.

Szczególnie negatywnie na rozwoju polskiej sieci telefonicznej odbiły się ostatnie lata rozpatrywanego okresu, w związku z narastającym kryzysem społeczno-gospodarczym. Nastąpiło wówczas wyraźne zahamowanie dotychczasowego tempa rozbudowy sieci, co można prześledzić na przykładzie malejących wskaźników przyrostu liczby aparatów telefonicznych w kolejnych okresach dwuletnich: 1974—1976 — o 14,8%; 1976—1978 — o 12,4%; 1978—1980 — o 9,4% i wreszcie w latach 1980—1982 — zaledwie o 7,7%.[11] W tym samym czasie obserwuje się w skali świata, w związku z sukcesami „rewolucji mikroelektronicznej”, przyspieszenie tempa rozwoju sieci telefonicznej (6—7% rocznie), czego przejawem jest cofnięcie się lokaty Polski w tej skali pod względem gęstości telefonicznej z 58 w 1973 r. na 75 w 1983 r. i odpowiednio wśród krajów europejskich

---

[10] Potwierdzają to bardziej szczegółowe wyniki badań autora — por. np. T. Hoff: *Stan polskiej sieci telefonicznej w świetle porównań międzynarodowych*, „Gospodarka Planowa” 1985, nr 4, s. 281—284.

[11] Obliczono na podstawie *Roczników Statystycznych 1975, 1978, 1983*, Warszawa 1975, 1978, 1983.

— z 29, czyli trzeciej od końca, na ostatnią (uwzględniono kraje ewidencjonowane w międzynarodowej statystyce telefonicznej).[12]

W wyniku przedstawionego, zbyt wolnego — w porównaniu z innymi krajami — rozwoju polskiej sieci telefonicznej, udział Polski w liczbie aparatów telefonicznych świata i Europy był na początku 1983 r. znacznie niższy niż w 1937 r. (tab. 1), mimo pozytywnego wpływu zmiany granic państwowych. Nie tylko w aspekcie geograficznym, ale także w stosunku do innych dziedzin gospodarki, a przede wszystkim do potrzeb państwa i społeczeństwa polskiego, dynamikę sieci telefonicznej trzeba uznać za niezadowalającą.

W parze ze zbyt wolnym tempem rozbudowy sieci telefonicznej w PRL idzie pogorszenie się jej jakości: ciągle dominującym typem central telefonicznych są centrale biegowe systemu Strowgera, wyprodukowane na wspomnianej licencji angielskiej z roku 1932. Przeciążenie istniejącej, przestarzałej technicznie i wyeksploatowanej sieci, przy niedostatecznym tempie jej modernizacji, powoduje stopniowe pogarszanie się wyników eksploatacyjnych. Równocześnie dało się zauważyć szczególnie niepokojące wobec sytuacji na świecie, zahamowanie rozwoju teleinformatyki — w ostatnich latach objętych badaniami liczba ośrodków wyposażonych w urządzenia do transmisji danych wykazała spadek, podczas gdy w krajach rozwiniętych średnioroczny przyrost liczby takich ośrodków wynosi ok. 20%.[13]

Przejawem obniżającego się względnego poziomu technicznego sieci telefonicznej w Polsce, jest spadek jej pozycji wśród większych krajów europejskich (liczących powyżej 2 tys. km^2) pod względem stopnia automatyzacji tej sieci — z trzeciej w 1937 r. na przedostatnią w 1981 r.

POLSKA W ŚWIATOWEJ I EUROPEJSKIEJ SIECI ŁĄCZNOŚCI

Analizę miejsca Polski w sieci łączności wielkich obszarów świata oprzemy na szeregu doskonale porównywalnych mierników i wskaźników statystycznych prezentujących współczesny (1983 r.) poziom jej rozwoju. W związku z dążeniem autora do możliwie wszechstronnego i pełnego przedstawienia tego poziomu, liczba wykorzystanych tu i w następnej części opracowania mierników jest znacznie większa w porównaniu z wykazem zamieszczonym na wstępie (zawiera on tylko najważniejsze mierniki użyte do przeprowadzenia końcowej syntezy). Oczywiście wprowadzenie tych dodatkowych mierników i wskaźników do analizy będzie poprzedzone, w razie potrzeby, odpowiednim wyjaśnieniem.

Rozpoczniemy od problematyki zatrudnienia, ściśle związanej z siecią pocztowo-telekomunikacyjną. Chodzi o to, że mimo postępu technicznego człowiek nie może być zastąpiony w podstawowych czynnościach, zwłaszcza w zakresie usług pocztowych i odgrywa rolę podstawowego ogniwa

---

[12] Wyniki badań autora. Metodyka tych badań oraz szersze omówienie wyników za 1973 r. zawiera praca T. Hoffa: *Geografia...*, *op. cit.*, s. 92—102. Dane dla 1983 r. — według *The World's Telephones — a Statistical Compilation as of January 1983*, Morris Plains, New Jersey 1984.

[13] *Jest recepta, czy znajdzie się lekarstwo?* (wywiad z Z. Szpiglerem — kierownikiem zespołu PAN powołanego do opracowania ekspertyzy o stanie telekomunikacji w Polsce), „Trybuna Ludu" 1984, nr 26, s. 3.

Tab. 2. Zatrudnienie oraz podstawowe środki łączności na świecie, w Europie i Polsce w 1983 r.
Employment and the basic telecommunication in the world, in Europe and in Poland in 1983

Mierniki i wskaźniki statystyczne: określenie	jednostki miary	Świat	Europa [a]	Polska
Zatrudnienie				
Gęstość zatrudnienia łączność	liczba pełnozatrudnionych na 10 tys. mieszk.	27,47	64,01	39,80
w tym poczta		12,37	36,48	23,06
Struktura zatrudnienia wg dziedzin łączności				
poczta	%	42,7	57,0	57,9
telekomunikacja	%	57,3	43,0	42,1
Poczta				
Gęstość placówek p-t				
na 10 tys. mieszkańców	plac. p-t	1,48	3,34	2,22
na 1000 km²	plac. p-t	4,26	32,91	26,13
Gęstość skrzynek pocztowych na 10 tys. mieszkańców	skrzynki pocz.	7,79	19,55	17,46
Obsada placówek p-t	osób [b] na 1 placówkę p-t	10,12	11,52	10,34
Wyposażenie placówek p-t				
w zmotoryz. środki transp.	liczba pojazdów na 1 plac. p-t	1,22	1,56	1,47[c]
w skrzynki pocztowe	liczba skrzynek p. na 1 plac. p-t	5,26	5,85	7,90
Udział placówek z pełnym zakresem usług w ogólnej liczbie placówek p-t	%	62,9	46,6	94,1
Telekomunikacja				
Gęstość telefoniczna I	liczba aparatów tel. na 100 mieszkańców	14,21	41,77	10,47
Gęstość telefoniczna II	liczba tel. łączy abon. na 100 mieszkańców	9,09	27,52	6,03
Stopień automatyzacji sieci telefonicznej [d]	%	99,0	99,0	93,5
Gęstość łącz teleksowych	liczba łącz teleks. na 10 tys. mieszkańców	3,49	15,70	7,58
Liczba aparatów tel. przypad. na 1 duży ośrodek tel.[e]	apar. tel. w tys.	381,4	400,2	213,4
Przeciętna gęstość tel. I w największych krajowych ośrodkach telefonicznych [f]	liczba aparatów tel. na 100 mieszkańców	30,1	61,8	29,5
Udział relacji bezpośrednich w ogólnej liczbie międzynarodowych relacji teleksowych	%	13,7	24,3	7,0
Udział łączy dwutorowych w ogólnej liczbie międzynarodowych bezpośrednich łączy teleksowych	%	49,1	27,1	25,6

[a] Bez europejskiej części ZSRR i Turcji. [b] Liczba pracowników pełnozatrudnionych w placówkach pocztowo-telekomunikacyjnych. [c] Dane szacunkowe. [d] Udział procentowy pojemności central automatycznych w ogólnej pojemności central telefonicznych. [e] Przeciętnie na ośrodek skupiający powyżej 100 tys. aparatów telefonicznych. [f] Przeciętnie w ośrodkach o największej liczbie aparatów telefonicznych w każdym z krajów objętych badaniami na danym obszarze.

Źródło: opracowanie własne.

w geograficznym układzie sieci pocztowej. Dotyczy to w największym stopniu placówek p-t, gdzie od obsady stanowisk tzw. okienkowych i służby doręczeń poczty zależy w głównej mierze ilość wykonanej pracy i jakość obsługi.

Gęstość zatrudnienia w łączności jest w Polsce (39,8 osób na 10 tys. mieszkańców) wyższa niż średnio na świecie, ale znacznie niższa aniżeli średnio w Europie (64,0 osoby). Natomiast duże podobieństwo do tej części świata wykazuje struktura zatrudnienia według dziedzin: Polskę i całą Europę charakteryzuje przewaga liczebna pracujących w instytucjach pocztowych, w przeciwieństwie do innych makroregionów, co zaznacza się odwróconą strukturą w skali całego świata (tab. 2).

Przegląd przedstawionych w tabeli mierników i wskaźników pozwala wysnuć generalny wniosek: pozycja Polski w sieci pocztowej świata i Europy jest wyraźnie wyższa aniżeli w sieci telekomunikacyjnej.[14] Wprawdzie Polska nie dorównuje Europie wziętej jako całość w żadnym z podstawowych elementów analizy w zakresie środków poczty, to w porównaniu z sytuacją na świecie, jej poziom rozwoju jest nieco wyższy. Szczególnie wysoką przewagę nad średnimi w skali świata osiągnęła Polska w dwóch parametrach: tzw. gęstości powierzchniowej (na 1000 km^2) placówek pocztowo-telekomunikacyjnych (ponad 6-krotną) i gęstości skrzynek pocztowych na 10 tys. mieszkańców (prawie 2,5-krotną). Warto podkreślić, że w zakresie wyposażenia placówek p-t w skrzynki pocztowe (liczba skrzynek pocztowych przypadająca przeciętnie na 1 placówkę p-t) miernik dla Polski jest wyższy także od średniego dla Europy.

Drugim takim wyjątkiem jest udział procentowy placówek p-t z pełnym zakresem usług w ogólnej liczbie placówek p-t: wskaźnik dla Polski jest 2-krotnie wyższy od średniego dla Europy (tab. 2). Faktu tego nie można jednak interpretować jako jednoznacznie korzystnego dla Polski. Chodzi bowiem o to, że placówki o niepełnym zakresie usług i niepełnym wymiarze czasu pracy (w Polsce zaledwie 5,9% ogólnej liczby placówek p-t) są tańsze w eksploatacji i w niektórych warunkach bardziej racjonalne (w zakładach pracy, w pobliżu lokali czynnych tylko w określonych godzinach, na obszarach ożywionego ruchu turystycznego w określonych miesiącach — tzw. placówki sezonowe itp.).

Pod względem stopnia rozwoju sieci telekomunikacyjnej Polska zajmuje wyraźnie upośledzoną pozycję nie tylko w porównaniu z przeciętną sytuacją w Europie, ale i na świecie. Tylko w jednym przypadku — gęstości łącz telegrafii abonenckiej — miernik dla Polski jest wyższy od średniego dla świata. We wszystkich pozostałych elementach prezentowanych w zestawieniu (tab. 2) Polska nie osiąga średniego poziomu światowego, na który składają się przecież w większości kraje Trzeciego Świata, w tym stojące na najniższym szczeblu rozwoju społeczno-ekonomicznego (w środkowej Afryce, Ameryce Łacińskiej, czy Południowej Azji).

Najniższy względny (w porównaniu do świata i Europy) poziom rozwoju wśród gałęzi telekomunikacji w Polsce wykazuje najważniejsza z nich — telefonia, przy czym dotyczy to zarówno ilościowej, jak i jakościowej strony tego problemu. Niski stan ilościowy sieci obrazują oba mierniki gęstości telefonicznej (aparatów i łącz abonenckich, czyli abo-

[14] Dane dotyczące środków poczty zostały obliczone głównie na podstawie *Statistique des Services Postaux 1983*, Berno 1985 (wyd. PZP).

nentów telefonicznych na 100 mieszkańców), a także wyniki badań nad dużymi ośrodkami telefonicznymi (liczba aparatów przypadająca na 1 taki ośrodek i gęstość telefoniczna I w największych ośrodkach krajowych, tzn. przeciętnie w ośrodkach skupiających największą liczbę aparatów telefonicznych w każdym z krajów na badanym obszarze). Z kolei niską jakość sieci dobitnie wykazuje jeden z najniższych na świecie wskaźników automatyzacji central telefonicznych.

Jak wynika z bardziej szczegółowych badań autora [15], Polska zajmuje ostatnie miejsce w Europie wśród krajów ewidencjonowanych w międzynarodowej statystyce telekomunikacyjnej [16] (brak danych dla Rumunii i Albanii) pod względem gęstości telefonicznej. Pokonanie dystansu, jaki dzieli nasz kraj od najbardziej w tym zakresie rozwiniętych państw na świecie i Europie wymagałoby prawie 10-krotnego zwiększenia istniejącej w Polsce liczby aparatów telefonicznych i radykalnej poprawy jakości sieci. Główny kierunek rozwoju w tym zakresie, to instalowanie na wielką skalę nowoszesnych skomputeryzowanych central elektronicznych, których w 1983 r. Polska praktycznie nie posiadała, natomiast udział ich w wielu rozwiniętych państwach kapitalistycznych przekraczał 40% pojemności wszystkich central telefonicznych.

O niskiej jakości sieci telefonicznej w Polsce świadczyć też może znikomy udział relacji bezpośrednich w ogólnej liczbie międzynarodowych relacji teleksowych. Wynosi on zaledwie 7% ogólnej liczby relacji geograficznych [17], czyli jest prawie 2-krotnie niższy od średniej światowej (13,7%) i 3,5-krotnie niższy od średniej europejskiej (24,3%). Nie wymaga uzasadnienia ogromna przewaga jakościowa relacji bezpośrednich umożliwiających natychmiastowe połączenie za pośrednictwem telegrafii abonenckiej pomiędzy danymi krajami, w porównaniu z relacjami tranzytowymi, które korzystają z pośrednictwa ośrodków i central tranzytowych.

Inny dowód na niski poziom techniczny polskiej sieci telegrafii abonenckiej w kontaktach międzynarodowych, to prawie 2-krotnie niższy, w porównaniu ze średnią światową, wskaźnik udziału procentowego łączy dwutorowych w ogólnej liczbie międzynarodowych łączy teleksowych (odpowiednio 25,6 i 49,1%). Tu znów przewaga takich połączeń w porównaniu z jednotorowymi jest równie bezsporna, jak linii kolejowych dwutorowych nad jednotorowymi.

Jeszcze jedna specyficzna cecha sieci telekomunikacyjnej Polski, to jej „służbowy" charakter — w ogromnej większości znajduje się ona w dyspozycji różnych instytucji uspołecznionych, głównie państwowych. Nawet w telefonii, gdzie udział środków państwowych jest najmniejszy, tzw. telefony służbowe stanowią 61% ogólnej liczby aparatów przyłączonych do publicznej sieci centralnej. Braki w międzynarodowej statystyce telefonicznej nie pozwalają na obliczenie odpowiednich średnich dla świata i Europy, ale umożliwiają porównanie z licznymi krajami np. Zachod-

---

[15] Zob. m.in. T. Hoff: *Miejsce Polski w światowej sieci telefonicznej*, „Przegląd Geograficzny" t. LVII, 1985, z. 3, s. 301—318 oraz T. Hoff: *Stan polskiej..., op. cit.*

[16] Wykorzystano głównie 2 publikacje statystyczne: 1) *Yearbook of Common..., op. cit.*; 2) *The World's Telephones..., op. cit.*

[17] Za relację (geograficzną) przyjęto połączenie teleksowe pomiędzy dwoma krajami przebiegające ściśle określoną geograficznie trasą. Obliczeń dokonano głównie na podstawie publikacji statystycznej MZT pt. *Table of International Telex Relations and Traffic* — position on 31, December 1983, Genewa 1984.

niej Europy, gdzie wskaźnik udziału telefonów służbowych spada znacznie poniżej 50% (np. Szwecja — 31,1%, Włochy — 35,4%, Holandia — 37,0%). Znaczy to, że większość telefonów jest tam zainstalowana w mieszkaniach prywatnych (tzw. telefony mieszkaniowe). Te dysproporcje strukturalne mają swe źródło w ustroju społeczno-ekonomicznym i centralizacji całej gospodarki tzw. krajów socjalistycznych (jeszcze wyższe od Polski wskaźniki udziału telefonów służbowych miały Węgry — 67,7% i Czechosłowacja). Kilkunastoletni przeciętnie okres oczekiwania na zainstalowanie telefonu mieszkaniowego jest chyba najdobitniejszym dowodem niedorozwoju sieci telekomunikacyjnej w Polsce.

USŁUGI POCZTOWO-TELEKOMUNIKACYJNE W POLSCE NA TLE SYTUACJI NA ŚWIECIE I W EUROPIE

Najbardziej syntetycznym miernikiem określającym poziom rozwoju usług łączności jest ich natężenie, czyli wielkość obrotu podstawowych rodzajów tych usług w przeliczeniu na 100 mieszkańców rocznie(por. część 1). Porównanie wysokości tego miernika w Polsce (14 863 u.j.i.) z odpowiednimi danymi dla świata i Europy (tab. 3, tamże podano wyjaśnienie znaczenia umownych jednostek ilościowych usług — u.j.i.) przekonuje o jeszcze większym względnym upośledzeniu PRL, niż to obserwowaliśmy przy rozpatrywaniu zatrudnienia i środków łączności .Podany globalny miernik natężenia usług jest bowiem 2,6-krotnie niższy od średniego w skali świata (w krajach badanych kompleksowo) i aż 3,2-krotnie niższy w porównaniu ze średnim w krajach europejskich. Szczególnie wymowne jest zestawienie przytoczonych danych dla Polski z odpowiednimi miernikami dla państw wysoko rozwiniętych — niektóre z nich osiągają ponad 10-krotnie wyższe natężenie, jak Stany Zjednoczone Ameryki (212 459 u.j.i.), Singapur, czy Kanada.[18]

Struktura usług łączności według dziedzin jest w Polsce zbliżona do sytuacji na świecie i w Europie, a więc nie występuje tu obserwowana we wcześniejszych rozważaniach dominacja poczty (jej udział w ogólnym obrocie — zaledwie 31%), na co wpływ ma niskie natężenie usług pocztowych oraz lepsze wykorzystanie środków telekomunikacji. To ostatnie wynika zarówno z niskiej gęstości tych środków, jak i z ich specyficznej struktury (urządzenia sieciowe znajdujące się w różnego rodzaju instytucjach są z reguły lepiej wykorzystywane niż znajdujące się w rękach prywatnych — np. telefony mieszkaniowe). Potwierdzeniem tego wniosku jest względnie wysokie natężenie zarówno usług teleksowych (znacznie wyższe niż średnio na świecie i w Europie), jak i telegramów (w tym przypadku wyższe tylko w porównaniu ze średnim światowym).

Szczególnie względnie niskie jest, jak stwierdziliśmy, natężenie usług pocztowych, a zwłaszcza przesyłek listowych zwykłych (2,8-krotnie niższe od średniego na świecie i 3,9-krotnie — od średniego dla Europy), co też znajduje częściowe wyjaśnienie w różnicach strukturalnych, uwarunkowanych odmienną sytuacją społeczno-gospodarczą i polityczną. W krajach

---

[18] Obliczono na podstawie głównie 2 źródeł statystycznych: 1) *Statistique des Services Postaux 1983*, Genewa 1985, PZP; 2) *Yearbook of Common...*, *op. cit.*

Tab. 3. Podstawowe usługi pocztowo-telekomunikacyjne na świecie, w Europie i Polsce w 1983 r.
The basic telecommunication services in the world, in Europe and in Poland in 1983

Mierniki i wskaźniki statystyczne: określenie	jednostki miary	Świat	Europa [a]	Polska
Łączność				
Natężenie podstawowych usług	liczba u.j.i. usług na 100 mieszkańców [b]	38 888	47 605	14 863[c]
Struktura usług wg dziedzin łączności				
poczta	%	31,4	35,9	30,8
telekomunikacja	%	68,6	64,1	69,2
Poczta				
Natężenie przesyłek listowych zwykłych	liczba przes. na na 100 mieszk.	12 009	16 539	4 257
Natężenie przesyłek listowych poleconych	liczba przes. na na 100 mieszk.	156	328	289
Natężenie paczek pocztowych	liczba paczek p. na 100 mieszk.	51	219	31
Udział obrotu zagraniczn. w ogólnej liczbie nadanych przes. listowych (zwykł. i polec.)	%	4,9	5,3	7,6
Wskaźnik proporcji pomiędzy nadaniem i przyjęciem [d]				
przesyłek list. polec.	wskaźnik [d]	1,000	1,157	0,563
paczek pocztowych	wskaźnik [d]	1,000	1,379	15,127
Telekomunikacja				
Natężenie rozmów telefonicznych	liczba rozmów tel. na 100 mieszk.	26 672	29 836	10 010[c]
Natężenie telegramów	liczba telegr. na 100 mieszk.	32	28	44
Natężenie usług teleksowych	minuty opłac. na 100 mieszk.	163	631	232
Udział obrotu zagraniczn. w ogólnej wielkości usług telekomunik.[e] wychodzących	%	34,7	47,9	15,6
Aktywność kontaktów międzynarodowych za pośrednictwem telegrafii abonenckiej	minuty opłac. na 100 mieszk.	50	260	25
Stopień wykorzystania sieci teleksowej w obrocie zagranicz. — usługi przypad. w ciągu roku				
na 1 łącze abonenckie	min. opłac. w tys.	27,4	35,5	29,3
na 1 relację (geograf.)	min. opłac. w tys.	103,6	246,3	26,6

[a] Bez europejskiej części ZSRR i Turcji. [b] Łączna liczba nadanych usług pocztowych (w sztukach) i telekomunikacyjnych tzw. wychodzących (liczba rozmów telefonicznych, telegramów i czas trwania usług teleksowych w minutach opłaconych). Jednostkami miary są umowne jednostki ilościowe (u.j.i.). [c] Dane szacunkowe. [d] Liczba przesyłek lub paczek przyjętych w stosunku do nadanych (nadanie=1,000). [e] Rozmowy telefoniczne wychodzące, nadane telegramy i usługi telegrafii abonenckiej wychodzące.
Źródło: opracowanie własne.

kapitalistycznych, zwłaszcza wysoko rozwiniętych, gospodarka rynkowa pobudza ożywione kontakty wewnętrzne i międzynarodowe także za pośrednictwem poczty, przy czym znaczny udział wśród przesyłek listowych stanowią różnego rodzaju druki reklamowe i handlowe, oferty kupna-sprzedaży, katalogi, cenniki, próbki towarów itp., które w zasadzie nie występowały w Polsce roku 1983 i innych krajach tzw. socjalistycznych, w warunkach systemu nakazowo-rozdzielczego.

Bardzo charakterystyczna dla Polski jest także dysproporcja w natężeniu paczek pocztowych, zwłaszcza w porównaniu z innymi krajami europejskimi (ponad 7-krotna przewaga Europy wziętej jako całość). Polska jest bowiem krajem o skrajnej różnicy pomiędzy nadaniem a przyjęciem paczek w obrocie zagranicznym: ponad 15-krotnie więcej paczek (w porównaniu z nadaniem) przybywa do nas z zagranicy, najczęściej jako forma pomocy od rodzin, znajomych i różnego rodzaju instytucji znajdujących się za granicą. Nie znajduje to odbicia w mierniku natężenia, który oblicza się wyłącznie na podstawie usług nadanych lub generowanych.

Wśród usług telekomunikacyjnych najniższym względnym natężeniem odznaczają się rozmowy telefoniczne — różnica w porównaniu ze światem i Europą jest tu jednak nieco mniejsza niż w przypadku przesyłek listowych zwykłych (patrz tab. 3). W innych gałęziach, jak to stwierdziliśmy, pozycja Polski jest znacznie korzystniejsza. Pod względem natężenia telegramów kraj nasz zajmuje czołowe miejsce w Europie poza krajami socjalistycznymi. Wśród państw kapitalistycznych tylko Islandia wykazuje większe natężenie telegramów, co w pełni tłumaczą jej specyficzne warunki geograficzne i społeczno-ekonomiczne, zaś spośród badanych krajów pozaeuropejskich — Nowa Zelandia (81 telegramów na 100 mieszkańców), Brazylia, Chile i niektóre małe kraje Oceanii.[19]

Interesująco przedstawia się porównanie Polski ze światem i Europą pod względem wielkości oraz aktywności kontaktów międzynarodowych za pośrednictwem usług poczty i telekomunikacji. Mamy tu wyraźnie przeciwstawną sytuację w obu tych dziedzinach łączności: udział obrotu zagranicznego w podstawowych rodzajach usług pocztowych (przesyłki listowe zwykłe i polecone) jest dla Polski (7,6%) znacznie wyższy niż srednio dla świata (4,9%) i Europy (5,3%), natomiast udział tego obrotu w ogólnej wielkości badanych rodzajów usług telekomnikacyjnych (rozmowy telefoniczne, telegramy i usługi teleksowe — łącznie 15,6%) jest ponad 2-krotnie niższy w porównaniu z odpowiednim wskaźnikiem dla świata (34,7%) i 3-krotnie niższy — w porównaniu z Europą (47,9%).

O niedorozwoju usług telekomunikacyjnych, w szczególności teleksowych, świadczą też wszystkie pozostałe dane statystyczne zamieszczone w zestawieniu (tab. 3). Na podkreślenie zasługuje wśród nich rażąca dysproporcja pomiędzy Polską a Europą w zakresie aktywności międzynarodowych kontaktów za pośrednictwem telegrafii abonenckiej. Wyraża ją wskaźnik dysproporcji 10,4, który oznacza, że czas trwania tych kontaktów w przeliczeniu na 100 mieszkańców jest w Polsce przeszło 10-krotnie krótszy. Oczywiście dystans dzielący PRL od najbardziej rozwiniętych państw świata jest pod tym względem jeszcze wielokrotnie większy.

Przedstawiona sytuacja wpływa na wielkość strumieni informacji płynących z Polski i do Polski za pośrednictwem różnych środków łączności.

W porównaniu z innymi krajami, zwłaszcza rozwiniętymi, są one niewielkie. Na przykład wśród 94 najważniejszych (o najdłuższym czasie trwania) międzynarodowych powiązań teleksowych (powyżej 1 mln minut rocznie) znajduje się tylko jedno dotyczące Polski — z RFN. Dopiero obniżenie dolnej granicy analizowanych kontaktów do 100 tys. minut pozwala na zaprezentowanie ich głównych kierunków.[20] Charakterystycznym faktem jest znaczna przewaga ilościowa strumieni informacji teleksowych „przychodzących" do Polski, w porównaniu z „wychodzącymi", co można wytłumaczyć zjawiskiem substytucji: część kontaktów z innymi państwami w kierunku nadanie realizowana jest za pośrednictwem usług pocztowych, jako tańszych (substytucja negatywna).

PRÓBA SYNTEZY I OCENY

W dążeniu do ostatecznej reasumpcji i kompleksowej oceny przedstawionych wyników badań, wyodrębniono 16 najważniejszych mierników i wskaźników statystycznych w 4 grupach (dla poczty i telekomunikacji oraz dla środków łącznie z zatrudnieniem i usług), po 4 mierniki w każdej grupie. Podstawowe założenia metodyczne takiej syntezy były już przedstawione (por. część 1), natomiast znaczenie w badaniach i merytoryczną treść poszczególnych mierników zaprezentowano w częściach analitycznych (2—4) opracowania. W związku z tym kolejne zestawienie (tab. 4). nie zawiera znanych już wyników badań, lecz oparte na nich specjalne wskaźniki syntetyczne: porównywalności i lokaty (zob. część 1).

Znaczenie tabeli polega na tym, że interpretowane wcześniej wyniki analizy przedstawia w sposób syntetyczny, kompleksowy i ścisły, umożliwiając doskonałą porównywalność wszystkich uwzględnionych w niej parametrów. Stanowi zatem podstawę uzyskania jeszcze bardziej zgenerowanego i syntetycznego obrazu miejsca Polski w łączności świata i Europy. Droga do tej syntezy wiedzie poprzez redukcję liczby elementów, którą z kolei osiągamy, obliczając wskaźniki przeciętne dla każdej grupy mierników (tab. 5). Na ich podstawie możemy określić ogólny poziom rozwoju łączności w Polsce jako nieco wyższy od średniego dla świata (przeciętny wskaźnik porównywalności — 1,23), lecz znacznie, bo o przeszło 1/3 niższy od średniego dla Europy (wskaźnik 0,65). Potwierdzają to także lokaty: Polska zajmuje 49, a więc środkowe miejsce w skali świata (na 103 kraje badane kompleksowo), ale dopiero 21, czyli 6 od końca wśród badanych państw europejskich.

Charakterystycznym faktem jest nieco lepsza sytuacja Polski w zakresie zatrudnienia i środków łączności aniżeli w zakresie usług pocztowo-telekomunikacyjnych, widoczna zwłaszcza w porównaniu z wszystkimi badanymi kompleksowo krajami: poziom rozwoju usług jest niemal równy średniemu w skali świata, podczas gdy w grupie zatrudnienia i bazy materialnej przewyższa go o 45%. Z kolei specyficzną cechą struk-

[19] Na podstawie *Yearbook of Common...*, *op. cit.*

[20] Zaprezentowane wyniki badań nad kontaktami międzynarodowymi za pośrednictwem telekomunikacji są oparte na następujących materiałach źródłowych: 1) *Table of International...*, *op. cit.*; 2) *General Information Relating to the Operation of the International Telegraph and Telematic Services*, Genewa 1985, MZT; 3) *The World's Telephones...*, *op. cit.*

Tab. 4. Miejsce Polski w łączności świata i Europy w 1983 r.
The place of Poland in the telecommunication of the world and Europe in 1983

Mierniki i wskaźniki statystyczne [a]	Wskaźnik porównywalności Polski [b] wobec		Lokata Polski wśród krajów	
określenie	świata	Europy [c]	świata	Europy [c]
I Poczta				
A. Zatrudnienie i środki				
Gęstość zatrudnienia	1,86	0,63	30	22
Gęstość placówek p-t	1,50	0,66	36	21
Obsada (przeciętna) placówek p-t	1,02	0,90	21	15
Gęstość skrzynek pocztowych	2,24	0,89	27	19
B. Usługi				
Natężenie przesyłek listowych zwykłych	0,35	0,26	56	24
Natężenie przesyłek list. poleconych	1,85	0,88	36	14
Natężenie paczek pocztowych	0,61	0,14	48	25
Udział obrotu zagraniczn. w ogólnej liczbie nadanych przes. listowych (zwyk. i pol.)	1,55	1,43	29	12
II Telekomunikacja				
A. Zatrudnienie i środki				
Gęstość zatrudnienia	1,11	0,61	50	24
Gęstość telefoniczna I	0,74	0,25	63	26
Stopień automatyzacji sieci tel.	0,94	0,94	77	24
Gęstość łącz telegrafii abonenckiej	2,17	0,48	55	24
B. Usługi				
Natężenie rozmów telefonicznych	0,38	0,34	63[d]	26
Natężenie telegramów	1,38	1,57	35	8
Natężenie usług teleksowych	1,42	0,37	51	25
Aktywność kontaktów międzynarodowych za pośrednictwem telegrafii abonenckiej	0,50	0,10	76	26

[a] Pełne nazwy wskaźników i mierników oraz jednostki miary — patrz cz. 1 opracowania. [b] Stosunek liczbowy wysokości poszczególnych mierników i wskaźników (patrz tab. 2 i 3) dla Polski do odpowiednich danych dla świata i Europy przyjętych każdorazowo za 1,00. [c] Bez europejskiej części ZSRR i Turcji. [d] Dane szacunkowe.
Źródło: opracowanie własne.

tury łączności Polski według dziedzin jest wyższy w obu skalach geograficznych poziom rozwoju poczty w porównaniu z telekomunikacją, przy czym różnica na korzyść poczty (w porównaniu z odpowiednimi średnimi) zaznacza się wyraźniej w skali świata i wynosi 29 punktów i 28 lokat (Polska pod względem ogólnego poziomu rozwoju poczty zajmuje 35 lokatę, natomiast w dziedzinie telekomunikacji — dopiero 63 na świecie).

Ze zrozumiałych względów porównanie Polski z wysoko rozwiniętą Europą wykazuje znacznie większe różnice i niedorozwój całej łączności, bowiem w żadnej z rozpatrywanych grup nie tylko nie osiągamy średniego poziomu europejskiego, ale nawet 80% tego poziomu (najwyższy przeciętny wskaźnik porównywalności — 0,77); w żadnej z nich także lokata Polski nie jest lepsza niż 19, czyli 8 od końca.

Znów obserwujemy wyższy względny (w porównaniu z całą Europa) poziom rozwoju poczty aniżeli telekomunikacji, przy czym w obu tych

Tab. 5. Syntetyczne dane [a] o miejscu Polski w łączności świata i Europy w 1983 r. (wyniki badań kompleksowych)
The synthetic data about the place of Poland in the telecommunication of the world and Europe in 1983

Wyszczególnienie	Przeciętne wskaźniki porównywalności Polski [b] wobec		Przeciętne lokaty Polski wśród krajów	
	świata	Europy [c]	świata	Europy [c]
Ogółem łączność	1,23	0,65	49	21
A. Zatrudnienie i środki	1,45	0,67	45	22
B. Usługi	1,01	0,64	53	20
I Poczta	1,37	0,72	35	19
A. Zatrudnienie i środki	1,66	0,77	29	19
B. Usługi	1,09	0,68	42	19
II Telekomunikacja	1,08	0,58	63	23
A. Zatrudnienie i środki	1,24	0,57	61	25
B. Usługi	0,92 [d]	0,60 [d]	64 [d]	21 [d]

[a] Dane obliczone na podstawie mierników i wskaźników statystycznych wyszczególnionych w cz. 1 opracowania (wysokość ich — patrz tab. 2 i 3). [b], [c], [d] — Patrz notki [b], [c], [d] do tab. 4.
Źródło: Opracowanie własne.

dziedzinach występują odmienne względne proporcje wewnętrzne — lepsza sytuacja w zakresie zatrudnienia i bazy materialnej poczty (w porównaniu z usługami) i gorsza — telekomunikacji. Wynika stąd, że największe zaniedbania i największy dystans do Europy wziętej jako całość występuje w grupie „Zatrudnienie i środki telekomunikacji" (najniższy przeciętny wskaźnik porównywalności — 0,57 i najniższa lokata — 25, czyli przedostatnia).

Szereg bardziej szczegółowych liczb zawartych w tab. 4 i 5 potwierdza i konkretyzuje wnioski wysnute w toku analizy (por. poprzednie części opracowania). Powtarzanie ich tutaj nie wydaje się celowe. Warto tylko jeszcze raz zwrócić uwagę na szczególne upośledzenie w Polsce najważniejszej gałęzi łączności, jaką jest telefonia (o 1/4 niższa gęstość telefoniczna w stosunku do średniej światowej, wskaźnik porównywalności — 0,74).

Przedstawiona tutaj krótka synteza i ocena współczesnego poziomu rozwoju łączności PRL pozwala określić dwa charakterystyczne zjawiska: pauperyzacji łączności i negatywnej substytucji usług. Oba wystąpiły w okresie międzywojennym i dotyczyły wówczas usług pocztowych.[21] W Polsce Ludowej rozszerzył się zasięg tych zjawisk na całą łączność, obejmując także bazę materialną zarówno poczty, jak i telekomunikacji. W tak szerokim znaczeniu pauperyzację można tu interpretować jako proces zmierzający do względnego (w szerszej skali geograficznej) pogarszania się pozycji Polski, widoczny najwyraźniej w zakresie telekomunikacji i wynikający ze stałego (w długim okresie czasu) niedoinwestowania łączności. Ściśle związane z tym procesem jest zjawisko negatywnej substytucji, które polega na zastępowaniu bardziej nowoczesnych i droższych urządzeń tańszymi i przestarzałymi technicznie (najogólniej:

[21] Bliżej na ten temat w pracach T. Hoffa: 1) *Geografia..., op. cit.*, s. 53—55; 2) *Rozwój komunikacji w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem Rzeszowszczyzny*, Rzeszów 1975 (1976), s. 63—66.

środki telekomunikacji — środkami poczty), albo w zakresie usług: na zastępowaniu np. rozmów telefonicznych — telegramami i przesyłkami listowymi.

Nie miejsce tutaj na rozpatrywanie przejawów, czynników i możliwości poprawy obecnego stanu łączności w Polsce, trzeba jednak stwierdzić, że przegraliśmy decydujący etap „rewolucji mikroelektronicznej", której istotę stanowi rozwój tzw. kompleksu informacyjnego (jednym z jego decydujących ogniw jest właśnie łączność, a zwłaszcza telekomunikacja). „Dogonienie" już nie tylko państw rozwiniętych, ale nawet wielu obszarów i społeczeństw na bogate i biedne przebiegać będzie w coraz krajów Trzeciego Świata będzie coraz trudniejsze, bo rozwarstwienie większym tempie. Nie ulega wątpliwości, że Polska znajdzie się w tej drugiej grupie, jeżeli nie podejmie maksymalnego wysiłku w celu radykalnego przyspieszenia rozwoju telekomunikacji, a także elektroniki i informatyki.

SUMMARY

The article is an element of a synthesis carried out by the author on the basis of many-years' studies on the spatial structure of the communication of the world. It presents methodological assumptions and the results of a comparative analysis of the specific features of the development of communication and the contemporary (1983) place of Poland in the network of postal-telecommunication services in the whole world and Europe.

The author based his discussion on the system of well comparable statistical measures and indicators, while his final conclusions and evaluation were based on two synthetic measures, that is so-called indicators of comparability and Poland's position among the 103 countries of the world which were examined as a composite unity. The author devotes a lot of attention to Poland's contacts with other countries and areas realized by different means and the services of communication.

The studies led to the conclusion that a general level of development of communication in Poland is a little higher than the average for the world, but considerably, because over 1/3 lower than the average for Europe. The position of Poland as regards employment and the means of communication in both geographical aspects is a little more advantageous than for postal-telecommunication services. Poland is also characteristic of relatively (as compared with the world and Europe) higher level of the development of the post, which is to the disadvantage of telecommunication.

Under-development of the telecommunication network is especially glaring in comparison to Europe treated as a whole (without the European part of the Soviet Union and Turkey); the level of development in this field (employment including) is almost twice lower than the average in Europe. The lowest level among the branches of telecommunication in Poland is characteristic of the most important of them — telephony. To give an example, as regards the number of telephones (connected to the public central network) in conversion to 100 inhabitants, in 1983 the Polish People's Republic occupied the last place among the examined countries (no data obtained for Romania and Albania). A poor density of the telephone network is followed by its poor quality (for example the index of automation in Poland is one of the lowest in the world). The relative situation of subscription telegraphy is far from better in Poland, especially in international contacts (the activity is ten times lower than the average in Europe), while the relative measures of the intensity of telegrams are much better. Such a situation affects the specific structure of services in foreign turnover; international contacts take place mainly by means of telegrams and letters, which also follows from the poor development of the modern means of telecommunication.

Finally, the author draws a conclusion about two main processes characterizing the development of communication in Poland: pauperisation of the postal-telecommunication means and services and the so-called negative substitution of services.